

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-194552

(P2000-194552A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 9/06	5 5 0	G 0 6 F 9/06	5 5 0 Z 5 B 0 1 7
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 F 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-368571

(22) 出願日 平成10年12月25日 (1998. 12. 25)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 平野 秀幸

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100086933

弁理士 久保 幸雄

Fターム(参考) 5B017 AA07 BA05 BA07 CA15

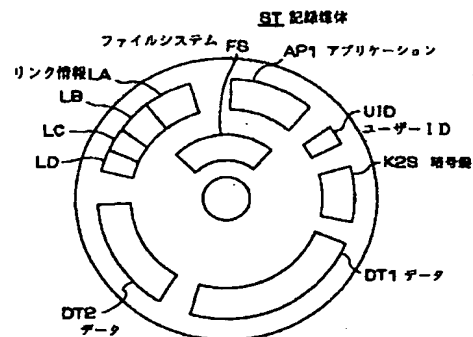
5B076 FA06 FB02 FC10

(54) 【発明の名称】 データの利用方法及びデータ処理装置並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 データ量を増大させることなく、複数のライセンスレベルに応じてデータの利用を制限することを可能とし、データの適正な利用を図ること。

【解決手段】 記録媒体ST上において管理可能な複数の区画にわたって記録された一連のデータDTをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するためのリンク情報LA、LBを、ライセンスレベルに対応して記録媒体STに複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報LA、LBを用いることを可能として構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体上において管理可能な複数の区画にわたって記録された一連のデータをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するためのリンク情報を、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体に複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報を用いることを可能とした、ことを特徴とするデータの利用方法。

【請求項2】記録媒体上において管理可能な複数の区画にわたって記録された一連のデータをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するためのリンク情報を、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体に複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報を用いることを可能とするとともに、前記ライセンスレベルに応じた課金処理を前記データの提供者において行うことを可能とした、ことを特徴とするデータの利用方法。

【請求項3】前記データは、第1の暗号鍵によってスクランブルがかけられた状態で前記記録媒体上に記録されている、請求項1又は請求項2記載のデータの利用方法。

【請求項4】前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報は、第2の暗号鍵によってスクランブルがかけられている、請求項3記載のデータの利用方法。

【請求項5】前記第2の暗号鍵は前記記録媒体上に記録されており、前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵を使用可能とする、請求項4記載のデータの利用方法。

【請求項6】前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときに、前記記録媒体上に記録されたアプリケーションプログラムが、選択されたリンク情報によって指定された区画に記録されたデータの内容を、前記データ処理装置から出力するように制御する、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のデータの利用方法。

【請求項7】記録媒体上において管理可能な複数の区画にわたって且つ第1の暗号鍵によってスクランブルがかけられた状態で記録された一連のデータをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区

画を指定するためのリンク情報を、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体に複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応して前記利用者への課金処理を行うとともに、前記利用者へ前記第1の暗号鍵を取得させて前記データ処理装置による前記データの複号化を可能とし、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報を用いて、前記データの内容を前記データ処理装置から出力する、ことを特徴とするデータの利用方法。

【請求項8】前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報は、第2の暗号鍵によってスクランブルがかけられている、請求項7記載のデータの利用方法。

【請求項9】前記第2の暗号鍵は前記記録媒体上に記録されており、前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵を使用可能とする、請求項8記載のデータの利用方法。

【請求項10】前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときにのみ、前記データの内容の出力を可能とする、請求項7乃至請求項9のいずれかに記載のデータの利用方法。

【請求項11】記録媒体上において管理可能な複数の区画にわたって記録された一連のデータを利用するためのデータ処理装置であって、前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するためのリンク情報を格納するリンク情報格納手段と、ライセンスレベルを選択するための選択入力手段と、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報を用いて前記データの内容を出力する手段と、を有してなることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項12】前記データは、第1の暗号鍵によってスクランブルがかけられた状態で前記記録媒体上に記録されており、選択されたライセンスレベルに対応して前記利用者への課金処理が行われるとともに、前記利用者が前記第1の暗号鍵を取得して前記データ処理装置による前記データの複号化を可能とした、請求項11記載のデータ処理装置。

【請求項13】前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報は、第2の暗号鍵によってスクランブルがかけられている、

請求項11記載のデータ処理装置。

【請求項14】前記第2の暗号鍵は前記記録媒体上に記録されており、

前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵を使用可能とする、

請求項13記載のデータ処理装置。

【請求項15】前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときにのみ、前記データの内容の出力を可能とする、

請求項11乃至請求項14のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項16】データ処理装置によって利用するために、管理可能な複数の区画にわたって一連のデータを記録した記録媒体であって、

前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するためのリンク情報が、ライセンスレベルに対応して複数種類格納されてなる、

ことを特徴とする記録媒体。

【請求項17】前記データは、第1の暗号鍵によってスクランブルがかけられた状態で記録されている、

請求項16記載の記録媒体。

【請求項18】前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りとライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、

ライセンス有りに対応する前記リンク情報は、第2の暗号鍵によってスクランブルがかけられている、

請求項17記載の記録媒体。

【請求項19】データ処理装置によって利用するために、管理可能な複数の区画にわたって一連のデータを記録した記録媒体であって、

前記データのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画を指定するための、ライセンスレベルに対応した複数種類のリンク情報と、

前記ライセンスレベルを選択するための選択入力画面を表示するための表示制御プログラムと、

選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報を用いて前記データの内容を出力する出力処理プログラムと、

が記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ、主として映像データ、音声データ、又はテキストデータなどのコンテンツデータの利用方法、及びデータ処理装置並びに記録媒体に関する。

【0002】CD-ROMなどの記録媒体に記録されたコンピュータプログラム及びコンテンツデータなどについて、それらが模倣盗用されることを防止して適正な利用を図るために、種々の暗号鍵を用いてスクランブルをかけることが行われている。マルチメディアの進展にと

もなってデータ量が飛躍的に増大する中、スクランブルのための処理を効率的に行って適正な利用を推進する必要がある。

【0003】

【従来の技術】従来より、プログラム及びコンテンツデータなどをCD-ROMなどの記録媒体により提供する場合に、その適正な利用を図るために、暗号鍵を用いてデータにスクランブルをかけることが行われている。スクランブルを解除するための暗号鍵は、例えば、電話又は通信などにより、データの提供者の側からそれらデータの利用を申し出た利用者に対して伝達される。その際に、データの提供者の側において、利用者に対し、必要に応じて課金処理を行う。

【0004】また、1つのデータについて、サンプル版（デモ版）と製品版との2種類のデータを1つの記録媒体に記録して提供することが行われている。その場合に、提供者は、サンプル版についてはスクランブルをかけることなく、製品版についてはスクランブルをかけて記録する。利用者は、サンプル版についてはそのまま無償で利用できるが、製品版については、スクランブルを解除するための暗号鍵などを有償で取得する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、スクランブルのかかっていないサンプル版とスクランブルのかけられた製品版との2種類のデータが重複して記録されるため、データ量が増大していた。そのため、記録媒体に記録可能なコンテンツ又はプログラムの量が少なくなり、コスト高の要因となっていた。

【0006】また、サンプル版及び製品版といった単純な2種類のライセンスレベルのみではなく、もっと多くの種類のライセンスレベルに応じてデータを提供する場合には、それぞれの種類に応じたデータを記録する必要があり、データ量がさらに増大することとなる。

【0007】本発明は、上述の問題に鑑みてなされたもので、従来のようにデータ量を増大させることなく、複数のライセンスレベルに応じてデータの利用を制限することを可能とし、データの適正な利用を図ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る方法は、図1乃至図6に示すように、記録媒体ST上において管理可能な複数の区画BKにわたって記録された一連のデータDTをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するためのリンク情報Lを、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体STに複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報Lを用いることを可能としたも

のである。

【0009】請求項2の発明に係る方法は、記録媒体ST上において管理可能な複数の区画BKにわたって記録された一連のデータDTをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するためのリンク情報Lを、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体STに複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報Lを用いることを可能とするとともに、前記ライセンスレベルに応じた課金処理を前記データDTの提供者において行うことを可能としたものである。

【0010】請求項3の発明に係る方法では、前記データDTは、第1の暗号鍵K1によってスクランブルがかけられた状態で前記記録媒体ST上に記録されている。

【0011】請求項4の発明に係る方法では、前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りとライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報LAは、第2の暗号鍵K2によってスクランブルがかけられている。

【0012】請求項5の発明に係る方法では、前記第2の暗号鍵K2は前記記録媒体ST上に記録されており、前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵K2を使用可能とする。

【0013】請求項6の発明に係る方法では、前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときに、前記記録媒体ST上に記録されたアプリケーションプログラムAP1が、選択されたリンク情報Lによって指定された区画BKに記録されたデータDTの内容を、前記データ処理装置から出力するように制御する。

【0014】請求項7の発明に係る方法では、記録媒体ST上において管理可能な複数の区画にわたって且つ第1の暗号鍵K1によってスクランブルがかけられた状態で記録された一連のデータDTをデータ処理装置によって利用するための利用方法であって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するためのリンク情報Lを、ライセンスレベルに対応して前記記録媒体STに複数種類格納しておき、利用者がライセンスレベルを選択することによって、選択されたライセンスレベルに対応して前記利用者への課金処理を行うとともに、前記利用者に前記第1の暗号鍵K1を取得させて前記データ処理装置による前記データDTの複号化を可能とし、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報Lを用いて、前記データDTの内容を前記データ処理装置から出力する。

【0015】請求項8の発明に係る方法では、前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りとライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報LAは、第2の暗

号鍵K2によってスクランブルがかけられている。

【0016】請求項9の発明に係る方法では、前記第2の暗号鍵K2は前記記録媒体ST上に記録されており、前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵K2を使用可能とする。

【0017】請求項10の発明に係る方法では、前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときにのみ、前記データDTの内容の出力を可能とする。

【0018】請求項11の発明に係る装置では、記録媒体ST上において管理可能な複数の区画BKにわたって記録された一連のデータDTを利用するためのデータ処理装置であって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するためのリンク情報Lを格納するリンク情報格納手段10aと、ライセンスレベルを選択するための選択入力手段13、14と、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報Lを用いて前記データDTの内容を出力する手段15、17と、を有してなる。

【0019】請求項12の発明に係る装置では、前記データDTは、第1の暗号鍵K1によってスクランブルがかけられた状態で前記記録媒体ST上に記録されており、選択されたライセンスレベルに対応して前記利用者への課金処理が行われるとともに、前記利用者が前記第1の暗号鍵K1を取得して前記データ処理装置による前記データの複号化を可能とするように構成される。

【0020】請求項13の発明に係る装置では、前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りとライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されており、ライセンス有りに対応する前記リンク情報LAは、第2の暗号鍵K2によってスクランブルがかけられている。

【0021】請求項14の発明に係る装置では、前記第2の暗号鍵K2は前記記録媒体ST上に記録されており、前記データ処理装置に入力されたパスワードが正当であるときに前記第2の暗号鍵K2を使用可能とする。

【0022】請求項15の発明に係る装置では、前記データ処理装置に入力されたユーザIDが正当であるときにのみ、前記データDTの内容の出力を可能とする。

【0023】請求項16の発明に係る記録媒体は、データ処理装置によって利用するために、管理可能な複数の区画BKにわたって一連のデータDTを記録した記録媒体STであって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するためのリンク情報Lが、ライセンスレベルに対応して複数種類格納されてなる。

【0024】請求項17の発明に係る記録媒体では、前記データDTは、第1の暗号鍵K1によってスクランブルがかけられた状態で記録されている。

【0025】請求項18の発明に係る記録媒体では、前記ライセンスレベルとして、ライセンス有りとライセンス無しとの2種類のライセンスレベルが設定されてお

り、ライセンス有りに対応する前記リンク情報LAは、第2の暗号鍵K2によってスクランブルがかけられている。

【0026】請求項19の発明に係る記録媒体は、データ処理装置によって利用するために、管理可能な複数の区画BKにわたって一連のデータを記録した記録媒体STであって、前記データDTのうちの利用を可能とする1つ又は複数の区画BKを指定するための、ライセンスレベルに対応した複数種類のリンク情報Lと、前記ライセンスレベルを選択するための選択入力画面HG1を表示するための表示制御プログラムAP1と、選択されたライセンスレベルに対応するリンク情報Lを用いて前記データDTの内容を出力する出力処理プログラムAP1と、が記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0027】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係るデータ処理装置1を示すブロック図、図2は記録媒体STに記録されているデータの例を示す図、図3はコンテンツデータDT1の記録状態の例を示す図、図4はリンク領域LAの記録状態の例を示す図、図5はリンク領域LBの記録状態の例を示す図、図6は記録媒体STを利用する際に表示面HGに表示される初期メニュー画面HG1の例を示す図である。

【0028】図1において、データ処理装置1は、処理装置10、ハードディスク装置11、媒体ドライブ装置12、キーボード13、マウス14、表示装置15、プリンタ装置16、及びスピーカ装置17などから構成される。

【0029】ハードディスク装置11には、種々のデータ及びプログラムが予め記憶され、また、媒体ドライブ装置12によって読み取られた記録媒体STの内容が記憶される。媒体ドライブ装置12は、記録媒体STをセットすることにより、記録媒体STからのデータの読み出し又は書き込みが可能である。記録媒体STとして、CD-ROM、MO、DVD、フロッピーディスク、又はコンパクトフラッシュメモリなど、種々のものが用いられるが、媒体ドライブ装置12として、それら記録媒体STに対応した装置が用いられる。

【0030】キーボード13及びマウス14は、利用者が操作することによって、各種のIDコード（識別コード）、パスワード、暗号鍵、又はその他のデータ又はコマンドなどを入力することが可能である。

【0031】表示装置15の表示面HGには、記録媒体STを利用する際の初期メニュー画面HG1、IDコード、パスワード、又は暗号鍵などを手動で入力する場合のその入力画面、記録媒体STに記録されたコンテンツデータによる映像、その他の種々のデータ又は画像などが表示される。プリンタ装置16には、表示装置15に表示される種々の画面の内容、その他のデータ又は画像

をプリントすることが可能である。スピーカ装置17からは種々の音声出力される。

【0032】処理装置10は、CPU、RAM及びROMなどのメモリ、その他の種々の周辺素子、モデムなどの通信制御装置などを有する。処理装置10は、記録媒体STが媒体ドライブ装置12にセットされたときに、媒体ドライブ装置12に対してその内容を読み取るように指令を出す。読み取ったデータ、例えば記録媒体STに記録されているコンテンツデータDT、リンク情報L、ファイルシステムFSなど、及び受信したパスワード及び第1の暗号鍵K1などは、メモリ10aに記憶される。処理装置10は、記録媒体STに記録されたプログラム、又は記録から読み込まれてハードディスク装置11又はメモリなどに記憶されたプログラムなどによって、種々の処理を実行し、その結果を表示装置15又はスピーカ装置17に出力し、又はセンター3などの外部に出力する。なお、処理装置10は、回線18を介してネットワークNWに接続され、センター3との通信が可能である。

【0033】図2において、記録媒体STには、コンテンツデータDT1、2…、アプリケーションAP1、ファイルシステムFS、リンク情報LA、LB、LC…、ユーザID（UID）、及び暗号鍵K2Sなどが記録されている。

【0034】コンテンツデータDT1、2は、例えば、映画（動画）又は静止画などの映像データ、又は音楽、朗読、自然音などの音声データなどである。データベースであってもよく、またプログラムであってもよい。各コンテンツデータDT1、2は、記録媒体ST上において管理可能な複数の区画、つまり、例えば、複数のセクタBKにわたって記録されている。複数のボリュームにわたって記録される場合もある。本実施形態において、コンテンツデータDT1は、第1の暗号鍵K1によって暗号化されている。

【0035】アプリケーションAP1は、コンテンツデータDT1、2を利用するためのプログラムである。記録媒体STの利用を開始すると、まずアプリケーションAP1が起動し、図6に示すような記録媒体STの利用に当たっての初期メニュー画面HG1が、表示装置15の表示面HGに表示される。

【0036】ファイルシステムFSは、コンテンツデータDT及びアプリケーションAP1などの記録状態を管理するための仕組みである。コンテンツデータDTなどのデータは、それぞれ、複数のセクタにわたって記録されているが、ファイルシステムFSは、どのデータがどのセクタに又はどのアドレスに記録されているかを管理する。ファイルシステムFSの管理するアドレス情報を旨く組み合わせることによって、長いデータの中から必要なものだけを取り出すことができる。

【0037】図3に示すように、コンテンツデータDT

1は、「0」から「7」までの各セクタBK0～7にわたって記録されている。各セクタBK0～7へのアクセスの際の開始アドレスAB0～7は、ファイルシステムFSによって管理されている。また、コンテンツデータDT2は、「8」以降のセクタBKに記録されている。本実施形態においては、アプリケーションAP1は、各コンテンツデータDT1を利用するに際して、リンク情報Lとして記録されたアドレス情報を用いる。つまり、リンク情報LAとして記録されたアドレス情報によって、順次、それらによって指定されたセクタBKに記録されたデータを読み出す。

【0038】リンク情報LA、LB、LC…は、各コンテンツデータDTにおいて、利用者による利用を可能とする1つ又は複数のセクタBKを指定するための情報である。1つのコンテンツデータDTに対して、1つ又は複数のリンク情報Lが設けられている。リンク情報Lが複数ある場合には、それらは、通常、ライセンスレベルに対応して設けられている。

【0039】本実施形態においては、コンテンツデータDT1に対して、2つのリンク情報LA、LBが設けられている。リンク情報LAは、製品版のライセンスレベルに対応し、リンク情報LBはサンプル版のライセンスレベルに対応する。リンク情報LAは、第2の暗号鍵K2によって暗号化されている。リンク情報LBは暗号化されていない。

【0040】図4(A)に示すように、リンク情報LAは、コンテンツデータDT1の全部を順次読み出すことができるアドレス情報を暗号化したものである。すなわち、リンク情報LAは、コンテンツデータDT1の各セクタBK0～7にアクセスするためのアドレスAB0～7を暗号化した情報AS0～7である。リンク情報LAを第2の暗号鍵K2によって復号化すると、図4(B)に示す復号化リンク情報LARとなる。したがって、製品版のコンテンツデータDT1の読み出しの際には、図4(B)に示す復号化リンク情報LARが用いられる。

【0041】図5に示すように、リンク情報LBは、コンテンツデータDT1の一部のみを順次読み出すことのできるアドレス情報である。本実施形態においては、リンク情報LBは、コンテンツデータDT1のうちの、「0」「2」「4」の各セクタBKのみを読み出すためのアドレス情報AB0、2、4である。

【0042】なお、本実施形態においては、リンク情報LBがアドレス情報AB0、2、4からなっているが、他のセクタBKを読み出すアドレス情報ABであってもよい。また、他の種々のセクタBKの組み合わせからなるアドレス情報ABを、それぞれのライセンスレベルに応じたリンク情報Lとして設けておいてもよい。その場合に、課金の有無などに応じて、それらのリンク情報Lを、第2の暗号鍵K2又は他の暗号鍵Kによって暗号化しておいてもよい。リンク情報Lは、ファイルシステムF

Sの一部として構成してもよい。

【0043】ユーザIDは、当該記録媒体ST又はコンテンツデータDTに対してユニークに付与されたものである。ユーザIDは、センター3との間の通信によって、パスワード及び第1の暗号鍵K1などを取得する際に用いられる。

【0044】暗号鍵K2Sは、第2の暗号鍵K2をパスワードによって暗号化したものであり、パスワードにより復号化することによって、第2の暗号鍵K2となる。第2の暗号鍵K2は、上に述べたように、リンク情報LAの復号化に用いられる。

【0045】なお、パスワード及び第1の暗号鍵K1などを取得するには、種々の公知の方法を用いることが可能である。例えば、センター3との通信によって、データ処理装置1からセンター3に対して、ユーザID、及び利用者の選択したライセンスレベルなどを送信し、それに対応して、センター3からデータ処理装置1に対し、パスワード及び第1の暗号鍵K1を送信する。コンテンツIDなども同時に送信してもよい。センター3からの送信の際に、利用者の選択したライセンスレベルに応じて、センター3の側で利用者に対する課金処理を行う。課金処理として、例えば、預納金からの引き落とし、キャッシュカードからの引き落とし、クレジットカードを経由した引き落としなどが用いられる。

【0046】次に、記録媒体STの製作方法及びコンテンツデータDT1の利用方法について、フローチャートを参照して説明する。

【0047】図7は記録媒体STの製作の手順を示すフローチャート、図8は記録媒体STの利用の手順を示すフローチャート、図9は記録媒体STの利用時におけるセンター3における処理手順を示すフローチャートである。

【0048】図7において、記録媒体STの製作に当たって、コンテンツデータDTを暗号化する（スクランブルをかける）ための第1の暗号鍵K1を生成する（#11）。第1の暗号鍵K1を用いて、コンテンツデータDTを暗号化する（#12）。サンプル版及び製品版のリンク情報LAR、LBを生成する（#13）。第2の暗号鍵K2を生成する（#14）。第2の暗号鍵K2を用いて、リンク情報LARを暗号化し、リンク情報LAを生成する（#15）。パスワードを生成し（#16）、パスワードにより第2の暗号鍵K2を暗号化して暗号鍵K2Sを生成する（#17）。

【0049】なお、暗号化に当たっては種々の公知の方法を用いることが可能である。例えば、リンク情報LARを暗号化する場合に、1バイトの第2の暗号鍵K2を生成し、リンク情報LARの各バイトのデータと第2の暗号鍵K2との排他的論理和を求め、得られたデータを暗号化されたリンク情報LAとする。

【0050】コンテンツデータDTを暗号化したデー

タ、暗号鍵K2S、リンク情報LA、LB、及びアプリケーションAP1などを、記録媒体STに記録する（#18）。

【0051】図8において、記録媒体STを購入した利用者は、記録媒体STをデータ処理装置1の媒体ドライブ装置12にセットし（#21）、アプリケーションAP1を起動する（#22）。これによって、図6に示す初期メニュー画面HG1が表示面HGに表示される（#23）。

【0052】メニューとして、コンテンツの種類、サンプル版又は製品版のいずれかの選択ボタンが表示される。この画面HG1において、いずれかを選択すると（#24）、選択したコンテンツの識別コード、ユーザID、サンプル版又は製品版に応じたライセンスレベルが、センター3へ送信される（#25）。ライセンスレベルに応じて処理の選択枝が別れる（#26）。

【0053】製品版が指定された場合には、記録媒体STに記録されたリンク情報LA及び第2の暗号鍵K2が取り出される（#27、28）。利用者の製品版に対応する支払いのための処理が行われる（#29）。この処理は、例えばセンター3の側での課金処理として実行される。

【0054】センター3からパスワード及び第1の暗号鍵K1を取得し（#30）、パスワードによって暗号鍵K2Sを復号化して第2の暗号鍵K2を生成する（#31）。第2の暗号鍵K2を用いて、リンク情報LAを復号化し、復号化リンク情報LARを得る（#32）。

【0055】リンク情報LAに基づいて、コンテンツデータDT1の記録された各セクタを順次指定し、データを読み出す（#33）。読み出したデータを、第1の暗号鍵K1を用いて復号化する（#34）。復号化したデータを出力する（#35）。すなわち、データが映像データ又はテキストデータである場合には、その映像又はテキストが表示面HGに表示され、音声データである場合には、スピーカ装置17から音声出力される。

【0056】サンプル版が指定された場合には、記録媒体STに記録されたリンク情報LBが取り出され（#41）、センター3から第1の暗号鍵K1を取得する（#42）。サンプル版である場合には、センター3の側での課金処理は実行されない。その後、リンク情報LBに基づいてコンテンツデータDT1のセクタが指定され、順次読み出される（#33）。読み出されたデータは、第1の暗号鍵K1によって復号化され（#34）、出力される（#35）。

【0057】図9において、センター3の側でユーザIDなどのデータ及びライセンスレベルを受信すると（#51）、ライセンスレベルに応じた処理が行われる。製品版である場合には、利用者に対する課金処理が行われ（#53）、パスワード及び第1の暗号鍵K1が利用者に送信される（#54）。サンプル版である場合には、

第1の暗号鍵K1が利用者に送信される（#55）。

【0058】このように、種々のライセンスレベルに対応したリンク情報LA、LBを記録媒体STに記録し、アプリケーションAP1がリンク情報LA、LBに基づいてコンテンツデータDT1を読み出すようになっているので、記録媒体STには、1つのコンテンツデータDT1については1つのデータのみを記録しておけばよい。したがって、従来のようにコンテンツデータを重複して記録する必要がなく、データ量が低減する。しかも、種々のライセンスレベルに応じた多数のリンク情報Lを記録しておくことができ、種々の利用形態に容易に対応することができる。したがって、従来のようにデータ量を増大させることなく、少ないデータ量で、複数のライセンスレベルに応じてデータの利用を制限し、又は利用を図ることが可能となり、データの適正な利用に貢献することができる。

【0059】特に、上に述べたコンテンツデータDT1では、全体のデータの繋がりがシームレスであるため、必要な部分のみの取り出しを選択することができる。つまり、各セクタに記録されたデータのみを再生し、それなりに意味のある映像又は音声などとして出力することができる。この点、コンテンツデータでないプログラムの場合には、データを区切ってしまうことによって全く機能を有さなくなることがあるので、サブルーチンなどのように1つの処理機能を有する閉じたプログラム又はデータを、他のプログラム又はデータと混合しないように区画を管理する必要がある。

【0060】また、リンク情報LAにはスクランブルをかけ、リンク情報LBにはスクランブルをかけていない。このように、ライセンスレベルに応じて、スクランブルの有無、又はスクランブルを解除するための暗号鍵を異ならせることができる。つまり、従来では、コンテンツデータの全体にスクランブルがかかっているかいないかということではしかないが、本実施形態では、コンテンツデータの任意の箇所にスクランブルをかけることができる。また、リンク情報Lにおいて、セクタなどの区画の情報は連続的であっても間欠的であってもよい。

【0061】また、利用者において、記録媒体STのリンク情報Lを書き換えることを可能としてもよい。

【0062】図10は記録媒体STのリンク情報Lの書き換えの手順を示すフローチャートである。

【0063】図10において、利用者が、書き換えのためのパスワードを入力すると（#61）、そのパスワードが一致したか否かが処理装置10において判断される（#62）。一致している場合に、利用者はリンク情報Lを書き換えることができる（#63）。なお、リンク情報Lを書き換えるのではなく、コンテンツデータの中身を書き換えることを可能としてもよい。パスワードは、例えばセンターから取得するようにすればよい。

【0064】リンク情報Lとして、1つのコンテンツデ

ータDT1のみでなく、複数のコンテンツデータにわたったアドレス情報を用いてもよい。

【0065】図11は複数のコンテンツデータにわたったアドレス情報を用いたリンク情報LEの例を示す図である。

【0066】図11(A)に示すように、記録媒体ST1には、音声データDT2Wが、「0」から「99」までのセクタに記録されている。図11(B)に示すように、映像データDT2Vが、「100」から「199」までのセクタに記録されている。図11(C)に示すように、リンク情報LEとして、セクタ0, 1, 2の音声データDT2Wを指定した後、セクタ108, 109, 110の映像データDT2Vを指定し、最後には、セクタ99の音声データDT2W、セクタ199の映像データDT2Vを指定する。

【0067】このように、音声データDT2Wと映像データDT2Vとを、混合して順次出力するようにリンク情報LEを構成することもできる。

【0068】上述の実施形態においては、リンク情報LAにはスクランブルをかけ、リンク情報LBにはスクランブルをかけていないが、リンク情報LBにもスクランブルをかけてよい。第1の暗号鍵K1及びパスワードをセンター3から通信で得ているが、通信以外の手段、例えば、電話、ファクシミリ、郵便などで得てもよい。また、センター3から得ることなく、記録媒体STの中に適当な方法で記録しておいてもよい。

【0069】上述の実施形態において、記録媒体STの種類、記録の方法、記録される情報又はデータの種類、個数、内容などは、種々変更することができる。暗号鍵、パスワード、ユーザID、コンテンツIDなどの内容、名称、その取得経路などは、適宜変更することができる。その他、データ処理装置1の全体又は各部の構成、処理の内容又は順序などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【0070】

【発明の効果】本発明によると、従来のようにデータ量を増大させることなく、複数のライセンスレベルに応じてデータの利用を制限することが可能となり、データの適正な利用に貢献することができる。

【0071】請求項2及び12の発明によると、ライセンスレベルに応じた課金処理を行うことができる。

【0072】請求項3、7、及び17の発明によると、データの模倣盗用の防止を図ることができる。

【0073】請求項4、5、8、9、13、及び18の発明によると、ライセンス有りに対応するリンク情報に

よるデータの無断読み出しを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るデータ処理装置を示すブロック図である。

【図2】記録媒体に記録されているデータの例を示す図である。

【図3】コンテンツデータの記録状態の例を示す図である。

【図4】リンク情報LAの記録状態の例を示す図である。

【図5】リンク領域LBの記録状態の例を示す図である。

【図6】記録媒体を利用する際に表示面に表示される初期メニュー画面の例を示す図である。

【図7】記録媒体の製作の手順を示すフローチャートである。

【図8】記録媒体の利用の手順を示すフローチャートである。

【図9】記録媒体の利用時におけるセンターにおける処理手順を示すフローチャートである。

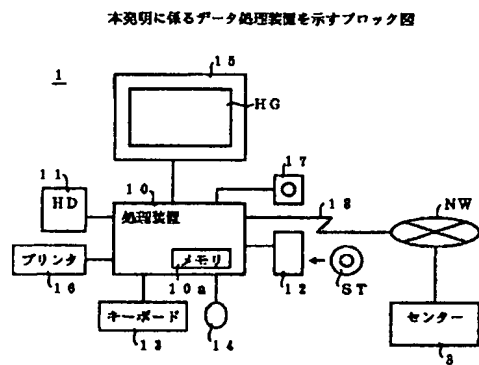
【図10】記録媒体のリンク情報Lの書き換えの手順を示すフローチャートである。

【図11】複数のコンテンツデータにわたったアドレス情報を用いたリンク情報LEの例を示す図である。

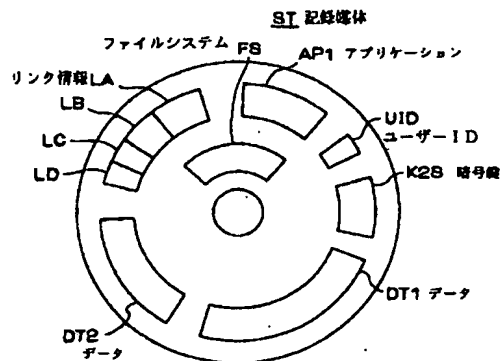
【符号の説明】

- 1 データ処理装置
- 3 センター（提供者）
- 10 処理装置
- 10a メモリ（リンク情報格納手段）
- 13 キーボード（選択入力手段）
- 14 マウス（選択入力手段）
- 15 表示装置（出力する手段）
- 17 スピーカ装置（出力する手段）
- HG 表示面
- HG1 初期メニュー画面（選択入力画面）
- DT1, 2 コンテンツデータ（一連のデータ）
- BK セクタ（区画）
- ST 記録媒体
- LA, LB, LC, LD, LE リンク情報
- K1 第1の暗号鍵
- K2 第2の暗号鍵
- K2S 暗号鍵（第2の暗号鍵）
- UID ユーザID
- AP1 アプリケーション（アプリケーションプログラム、表示制御プログラム、出力処理プログラム）

【図1】



【図2】

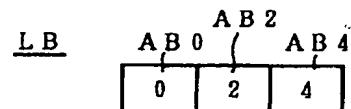
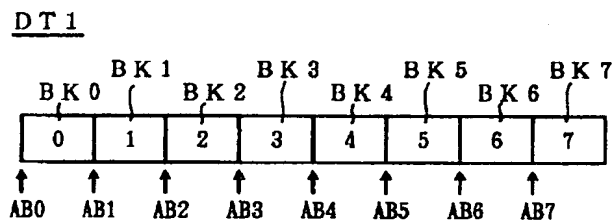


【図3】

【図5】

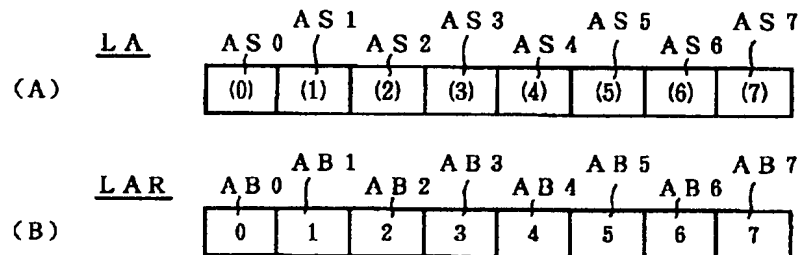
コンテンツデータの記録状態の例を示す図

リンク領域LBの記録状態の例を示す図



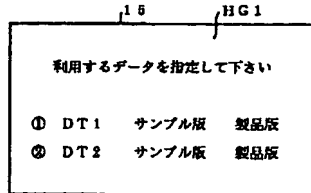
【図4】

リンク情報LAの記録状態の例を示す図



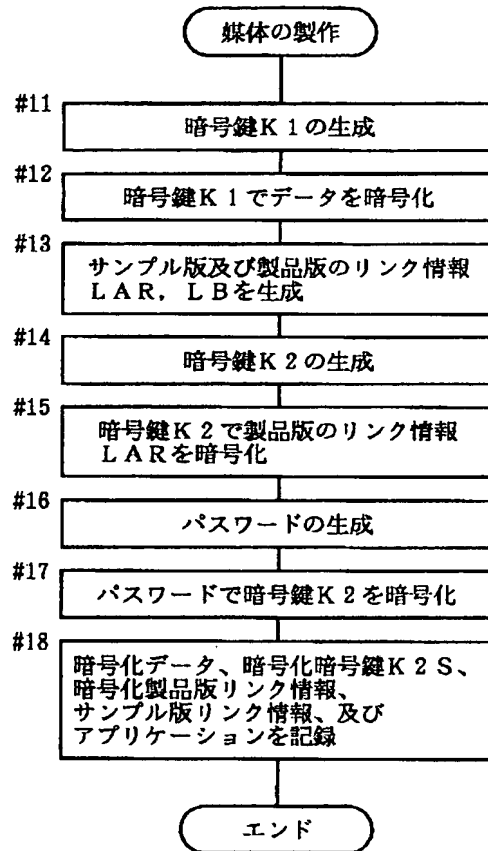
【図6】

記録媒体を利用する際に表示面に表示される初期メニュー画面の例を示す図



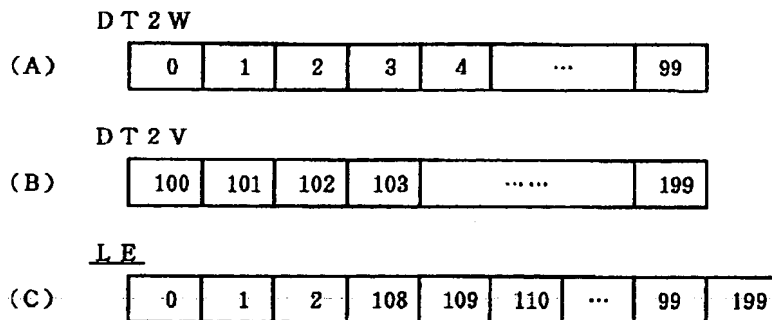
【図7】

記録媒体の製作の手順を示すフローチャート



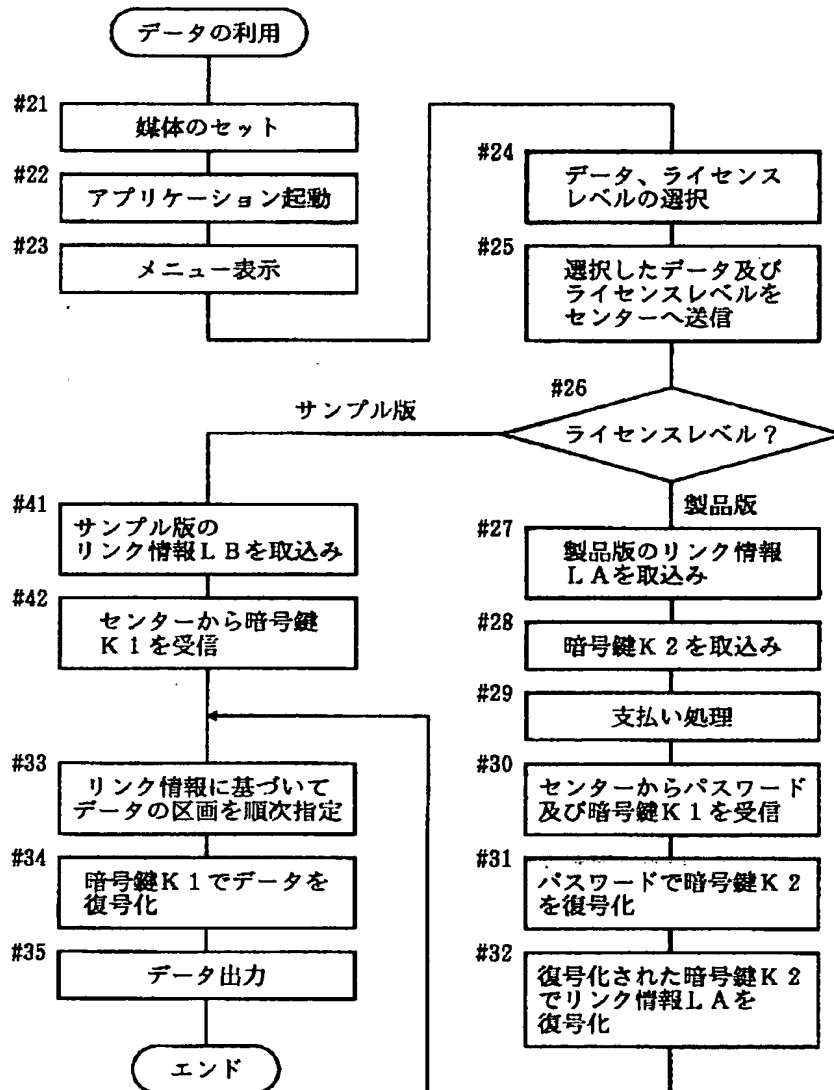
【図11】

複数のコンテンツデータにわたったアドレス情報を用いたリンク情報LEの例を示す図



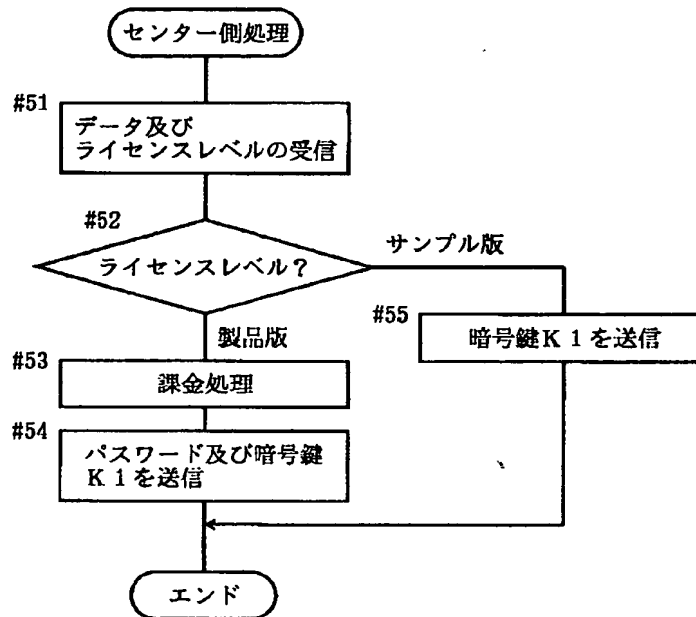
【図8】

記録媒体の利用の手順を示すフローチャート



【図9】

記録媒体の利用時におけるセンターにおける処理手順を示すフローチャート



【図10】

記録媒体のリンク情報Lの書き換えの手順を示すフローチャート

